

- SPERMATOGENESE  
- SPERMATOGENESE

MPB 43/05

Wid

g.

**GANGGUAN SPERMATOGENESIS DAN KONDISI  
SPERMATOZOA MENCIT (*Mus musculus*)  
AKIBAT IRRADIASI SINAR GAMMA**

**SKRIPSI**



**RAHMA WIDIANTIE**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2005**

**MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**GANGGUAN SPERMATOGENESIS DAN KONDISI  
SPERMATOZOA MENCIT (*Mus musculus*)  
AKIBAT IRRADIASI SINAR GAMMA**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Sains Bidang Biologi  
Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga**

**Oleh :**

**RAHMA WIDIANTIE  
NIM. 080012268**

**Tanggal Lulus : 14 Pebruari 2005**

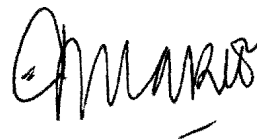
**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**

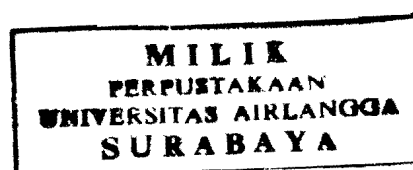


**Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D  
NIP. 131 653 741**

**Pembimbing II**



**Dra. Dwi Winarni, M.Si  
NIP. 131 896 619**



Rahma Widiantie, 2005. Gangguan Spermatogenesis Dan Kondisi Spermatozoa Mencit (*Mus Musculus*) Akibat Irradiasi Sinar Gamma. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D, dan Dra. Dwi Winarni, M.Si., Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh irradiasi sinar gamma Cobalt <sup>60</sup> terhadap fertilitas mencit (*Mus Musculus*) jantan ditinjau dari motilitas spermatozoa, morfologi spermatozoa, dan kondisi sel-sel spermatogenik penyusun tubulus seminiferus. Selain itu juga diteliti adanya kemampuan untuk melakukan proses pemulihan (*recovery*) terhadap jaringan testis yang rusak akibat irradiasi sinar gamma Cobalt <sup>60</sup> dengan dosis 3Gy dan 4Gy.

Penelitian ini menggunakan hewan coba berupa 75 ekor mencit jantan strain BAL B/C berumur 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram. Dosis irradiasi yang digunakan adalah 3Gy, 4Gy dan kontrol (tanpa irradiasi). Waktu pengamatan yaitu 1 hari, 8 hari, 15 hari, 22 hari, dan 29 hari setelah irradiasi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang dibagi menjadi 3 perlakuan dosis, 5 waktu pengamatan dan 5 perulangan pengamatan. Pada tiap-tiap kelompok perlakuan hewan coba dibedah dan diamati motilitas spermatozoa, morfologi spermatozoa dan kondisi sel-sel spermatogenik penyusun tubulus seminiferus. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji Anava (analisis varians) satu arah. Bila menunjukkan perbedaan yang bermakna maka dilakukan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Hasil dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan secara nyata ( $P \geq 0,05$ ) baik pada persentase jumlah motilitas spermatozoa, morfologi spermatozoa dan kondisi sel-sel spermatogeniknya, yaitu sel spermatogonium, spermatosit dan spermatid oval. Hal ini menunjukkan bahwa irradiasi sinar gamma Cobalt <sup>60</sup> dosis 3 Gy dan 4 Gy dapat mempengaruhi persentase jumlah motilitas dan morfologi spermatozoa serta kondisi jaringan testis mencit. Dan sampai pengamatan pada hari ke 29 setelah irradiasi sudah menunjukkan adanya proses *recovery* pada dosis 3 Gy dan 4 Gy.

Kata kunci: Gamma Cobalt <sup>60</sup>, Sel Spermatogenik, Spermatozoa Testis.

## ABSTRACT

The aim of this research is to find out the effects of Cobalt <sup>60</sup> gamma rays irradiation to the fertility of male mice (*Mus Musculus*) which were evaluated from the condition of spermatozoa motility, spermatozoa morphology, and spermatogenic cells in seminiferous tubulus. This research also observed the capability of the *recovery* of the damage testis tissue caused by Cobalt <sup>60</sup> gamma rays irradiation, dose 3 Gy and 4 Gy.

The research used 75 male mice strain BALB/C that was 2-3 months old with 20-30 g body weight. The dose of irradiation were 0 Gy, 3 Gy, and 4 Gy. The observation did on 1 day, 8 days, 15 days, 22 days and 29 days after irradiation. The experimental used the complete random design with 3 treatment doses, 5 time interval and 5 replication. On each observation, mice were surgically and counted the spermatozoa motility, spermatozoa morphology and spermatogenic cells in seminiferous tubulus. The data were analyzed by Anava one way (Analysis of Variance), then was analyzed by LSD.

The result of this research showed significant difference ( $P \geq 0,05$ ) on the date of spermatozoa motility, spermatozoa morphology and the condition of spermatogenic cells include of spermatogonium, spermatosit and spermatid oval. Cobalt <sup>60</sup> gamma rays irradiation dose 3 Gy and 4 Gy caused the changes of percentage of spermatozoa motility, spermatozoa morphology and condition of spermatogenic cells of mice. By 29 days after irradiation there is *recovery* process of the damage testis tissue caused by Cobalt <sup>60</sup> gamma rays irradiation, dose 3 Gy and 4 Gy. The result of this research are Cobalt <sup>60</sup> gamma rays irradiation dose 3 Gy and 4 Gy caused the changes of condition of spermatozoa motility, spermatozoa morphology and spermatogenic cells of mice and there has *recovery* process of the damage testis tissue cause by Cobalt <sup>60</sup> gamma rays irradiation, dose 3 Gy and 4 Gy.

Key word : Cobalt <sup>60</sup> gamma rays, Spermatogenic cells, spermatozoa, testis.